

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI
(c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

015611243

WPI Acc No: 2003-673400/ 200364

XRPX Acc No: N03-537638

Manufacture of revolving belt type electrophotographic sensitive body

Patent Assignee: FUJI XEROX KK (XERF)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 2718060	B2	19980225	JP 88118110	A	19880517	200364 B

Priority Applications (No Type Date): JP 88118110 A 19880517

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 2718060	B2	4	G03G-005/00	Previous Publ. patent JP 1288860

Abstract (Basic): **JP 2718060** B2

NOVELTY - The photosensitive body is constructed by laminating a charge implantation blocking layer, an intermediate layer, a charge generating layer, and a charge transfer layer successively on a conductive layer of a film base. A back coating layer is provided on the rear surface of the base. Both end edges of the photosensitive body are superposed on each other and an ultrasonic resonator having a chrome plating part at the front end is pressed to the superposed part to weld said part, by which the rotating belt-like photosensitive body is produced.

USE - None given

ADVANTAGE - To prevent peeling near the superposed part of a sheet-like photosensitive body by superposing both end edges of said body and specifying the projection width and step thereof then welding the end edges.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許番号

第2718060号

(45) 発行日 平成10年(1998) 2月25日

(24) 登録日 平成9年(1997)11月14日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 G 5/00	1 0 1		G 0 3 G 5/00	1 0 1

請求項の数 2 (全 4 頁)

(21) 出願番号	特願昭63-118110	(73) 特許権者	999999999 富士ゼロックス株式会社 東京都港区赤坂2丁目17番22号
(22) 出願日	昭和63年(1988) 5月17日	(72) 発明者	坂東 浩二 神奈川県南足柄市竹松1600番地 富士ゼ ロックス株式会社竹松事業所内
(65) 公開番号	特開平1-288860	(72) 発明者	板谷 栄一 神奈川県南足柄市竹松1600番地 富士ゼ ロックス株式会社竹松事業所内
(43) 公開日	平成1年(1989)11月21日	(74) 代理人	弁理士 渡部 剛
		審査官	原 健司
		(56) 参考文献	特開 昭60-249152 (J P, A)

(54) 【発明の名称】 エンドレスベルト状電子写真感光体の製造方法

1

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】 フィルム支持体と、このフィルム支持体上に配設された導電層と、該導電層上に形成された感光層を有するシート状電子写真感光体の両端縁を重ね合わせ、超音波融着によって接合したエンドレスベルト状電子写真感光体において、該両端縁の重合部からのみだし幅が1.2mm以下であり、重合部における段差が100μm以下であることを特徴とするシート状電子写真感光体。

【請求項2】 フィルム支持体と、このフィルム支持体上に配設された導電層と、該導電層上に形成された感光層を有するシート状電子写真感光体の両端縁を重ね合わせ、該両端縁の重合部に超音波振動子を押圧して融着し、接合することよりなるエンドレスベルト状電子写真感光体の製造方法において、融着に際して重合部からのみだし幅が1.2mm以下で、重合部における段差が100μ

2

m以下になるように該超音波振動子を押圧することを特徴とするエンドレスベルト状電子写真感光体の製造方法。

【発明の詳細な説明】

産業上の利用分野

本発明は、エンドレスベルト状電子写真感光体及びその製造方法に関する。

従来の技術

従来、電子写真複写装置の小型化、軽量化をはかる目的で、シート状感光体の両端縁を接合した形のエンドレスベルト状電子写真感光体が提案されている。ところで、従来提案されたエンドレスベルト状電子写真感光体は、ブレードクリーニング方式が採用される電子写真複写装置において使用する場合、エンドレスベルト状感光体の重合部がクリーニングブレードによってダメージを

受け、重合部近傍に剥れが生じるという問題があった。この様な問題点を改善するために、シート状感光体の両端縁を重ね合わせ、超音波振動子を押圧しながら融着接合し、接合部分の厚みを小さくして、段差を少なくすることが試みられている。(特開昭60-249152号公報及び特開昭61-107281号公報)

発明が解決しようとする課題

上記提案された方法によれば、形成されたエンドレスベルト状感光体は、接合部分である重合部における段差が小さくなり、上記の問題点は、かなり改善されるが、融着の際に溶け出してはみだした部分が生じるため、そのはみだし部分がクリーニングブレードに当り、依然として、重合部近傍に剥れが生じるという問題があった。それを図面によって説明すると、第4図に示すように、作製されたエンドレスベルト状電子写真感光体13の重合部には、超音波融着によるはみだし部分10が生じているが、クリーニングするに際して、クリーニングブレード12と接触させながらエンドレスベルト状感光体を矢印方向に進行させると、はみだし部分10は、クリーニングブレードによってダメージを受け、第5図(a)及び(b)に示すように、はみだし部分の剥れが生じたり、或いは剥れ落ちたりするという問題がある。

本発明は、従来の技術における上記の問題点を改善することを目的としてなされたものである。

課題を解決するための手段

本発明者等は、検討の結果、重合部近傍における剥れは、融着に際して生じる重合部からのみだし部分の幅を一定の範囲になるように制御することによって防止できることを見出し、本発明を完成するに至った。

本発明のエンドレスベルト状電子写真感光体は、フィルム支持体と、このフィルム支持体上に配設された導電層と、該導電層上に形成された感光層を有するシート状感光体よりなり、その両端縁が超音波融着によって接合されたものであって、接合された融着部からのみだし幅が1.2mm以下であり、重合部における段差が100 μ m以下であることを特徴とする。

本発明の上記エンドレスベルト状電子写真感光体は、上記シート状感光体の両端縁を重ね合わせ、該両端縁の重合部に超音波振動子を押圧して融着し、接合することによって製造するが、融着に際して重合部からのみだし幅が1.2mm以下であり、重合部における段差が100 μ m以下になるように該超音波振動子を押圧することを特徴とする。

本発明を図面によって説明する。第1図は、本発明について、シート状電子写真感光体を超音波融着する際における状態を示すもので、シート状電子写真感光体は、例えば、金属を蒸着して導電層を形成した基材8上に、電荷注入阻止層7、中間層6、電荷発生層5、電荷輸送層4が順次に積層され、基体背面にバックコート層9が設けられた構造を有している。この厚みは、好ましくは

100~130 μ mである。このシート状電子写真感光体の両端縁を重ね合わせ、先端にハードクロム鍍金部2を有する超音波振動子1を、重合部に押圧することによって融着を行う。なお、11は振動子軌跡用対向バーである。第2図は、超音波融着を行って作製されたエンドレスベルト状電子写真感光体13の重合部を示すもので、本発明においては、重合部からのみだし部10のはみだし幅Aが1.2mm以下、かつ段差が100 μ m以下であることが必要である。はみだし幅が1.2mmよりも大きくなり、かつ段差が100 μ mより大きくなると、エンドレスベルト状電子写真感光体を反復使用するうちに、重合部のはみだし部分が剥れを生じたり、剥れ落ちたりして、形成される画像に画像欠陥を生じる原因となる。

本発明において、はみだし幅を1.2mm以下にするためには、超音波融着装置による融着条件を、次のように設定すればよい。即ち、超音波融着装置における超音波振動子の先端位置(超音波振動子と重ね合わせた端部との距離)B(第3図参照):0.6~1.5mm、重ね幅C(第3図参照):1.0~1.5mm、振動子加圧力:8.5~10.0k ϕ m、振動子走査速度:35~40mm/secの条件で超音波融着処理を行えばよい。尚、超音波振動子は、周波数18.5~19.5kHzで、振幅40~50 μ mのもとで用い、振動子加圧力は、圧縮空気、ばね、錘等を用い、ロードセルで設定すればよい。

作用

本発明によれば、エンドレスベルト状電子写真感光体において、重合部におけるはみだし部分のはみだし幅が1.2mm以下であるため、残存トナーをクリーニングする際に、クリーニングブレードによって重合部がダメージを受けて、重合部近傍において剥れや剥れ落ちが生じることがない。

実施例

次に本発明を実施例によって説明する。

実施例1

ポリエチレンテレフタレートフィルム表面にアルミニウムを蒸着してなる厚さ100 μ mの支持体上に、三方晶系セレン及びポリ-(N-ビニルカルバゾール)よりなる膜厚0.3 μ mの電荷発生層を形成し、その上にポリカーボネート樹脂及びN,N'-ジフェニル-N,N'-ビス(3-メチルフェニル)-[1,1'-ビフェニル]-4,4'-ジアミンを含む20 μ mの電荷輸送層を有する厚み120 μ mの電子写真感光体を使用した。

このシート状電子写真感光体の両端縁を重ね合わせ、超音波融着装置の超音波振動子を重合部に押圧し、次の条件で融着接合を行った。超音波振動子としては、先端が3.0~4.0 ϕ mmであり先端にハードクロムメッキを施したものを使用し、超音波振動子の先端位置:1.2mm、重ね幅:1.2mm、振動子加圧力:9.0k ϕ m、振動子走査速度:37mm/secの条件で融着接合を行った。

得られたエンドレスベルト状電子写真感光体におい

て、重合部のはみだし幅は0.7mmであり、段差は約60 μ mであり、接着力は約9Kq/cmであった。このものをクリーニングブレードを備えた電子写真複写機に装着し、コピー操作を行ったところ、エンドレスベルト状電子写真感光体が20万回転しても、重合部に何等の変化も見られなかった。

実施例2

実施例1におけると同様のシート状電子写真感光体を使用し、以下の条件の下に同様に処理した。即ち、超音波振動子の先端位置:0.8mm、重ね幅:1.4mm、振動子加圧力:9.3KqW、振動子走査速度:37mm/secの条件で融着接合を行った。

得られたエンドレスベルト状電子写真感光体において、重合部のはみだし幅は0.4mmであり、段差は約70 μ mであり、接着力は約10Kq/cmであった。このものをクリーニングブレードを備えた電子写真複写機に装着し、コピー操作を行ったところ、エンドレスベルト状電子写真感光体が20万回転しても、重合部に何等の変化も見られなかった。

実施例3

実施例1におけると同様のシート状電子写真感光体を使用し、以下の条件の下に同様に処理した。即ち、超音波振動子の先端位置:1.5mm、重ね幅:1.5mm、振動子加圧力:9.7KqW、振動子走査速度:38mm/secの条件で融着接合を行った。

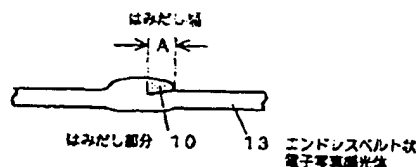
得られたエンドレスベルト状電子写真感光体において、重合部のはみだし幅は1.1mmであり、段差は約57 μ mであり、接着力は約9Kq/cmであった。このものをクリーニングブレードを備えた電子写真複写機に装着し、コピー操作を行ったところ、エンドレスベルト状電子写真感光体が20万回転しても、重合部に何等の変化も見られなかった。

実施例4

実施例1におけると同様のシート状電子写真感光体を使用し、以下の条件の下に同様に処理した。即ち、超音波振動子の先端位置:0.8mm、重ね幅:1.2mm、振動子加圧力:8.5KqW、振動子走査速度:37mm/secの条件で融着接合を行った。

得られたエンドレスベルト状電子写真感光体において、重合部のはみだし幅は0.4mmであり、段差は約80 μ m * 40

【第2図】



* mであり、接着力は約9Kq/cmであった。このものをクリーニングブレードを備えた電子写真複写機に装着し、コピー操作を行ったところ、エンドレスベルト状電子写真感光体が20万回転しても、重合部に何等の変化も見られなかった。

比較例

実施例1におけると同様のシート状電子写真感光体を使用し、以下の条件の下に同様に処理した。即ち、超音波振動子の先端位置:2.0mm、重ね幅:2.0mm、振動子加圧力:11.0KqW、振動子走査速度:42mm/secの条件で融着接合を行った。

得られたエンドレスベルト状電子写真感光体において、重合部のはみだし幅は1.5mmであり、段差は約20 μ mであり、接着力は約7Kq/cmであった。このものをクリーニングブレードを備えた電子写真複写機に装着し、コピー操作を行ったところ、エンドレスベルト状電子写真感光体が2万回転したところで、重合部の近傍に、第5図(a)に示すような破損が発生した。

発明の効果

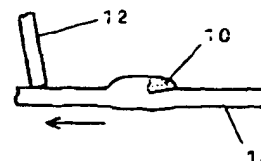
20 本発明は、上記の構成を有するものであるから、本発明によるエンドレスベルト状電子写真感光体は、上記実施例にも記載のように長期間の使用に際しても、クリーニングブレードによる重合部近傍に剥れや剥れ落ちが生じることがない。したがって、長期間の使用において優れた画質のコピー画像の作成を維持することができる。

【図面の簡単な説明】

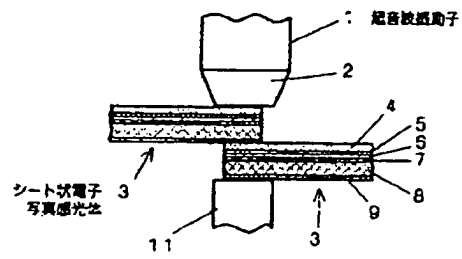
第1図は、本発明を実施する際のシート状電子写真感光体と超音波振動子との関係を示す説明図、第2図は、シート状電子写真感光体における重合部の断面図、第3図は超音波振動子を押圧する際の条件を説明する説明図、第4図は、クリーニングブレードとエンドレスベルト状電子写真感光体との関係を説明する説明図、第5図(a)及び(b)はエンドレスベルト状電子写真感光体の重合部における破損の状態を説明する断面図である。

1……超音波振動子、2……ハードクロム鍍金部、3……シート状電子写真感光体、10……はみだし部分、12……クリーニングブレード、13……エンドレスベルト状電子写真感光体。

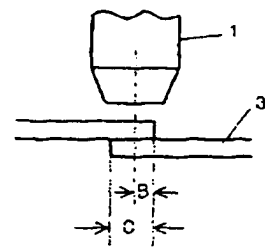
【第4図】



【第1図】



【第3図】



【第5図】

